

Cert. No. LRQ 0963008
ISO 9001

spirax sarco

TI-P401-05
AB Issue 9

Inyectores de vapor IN15, IN25M, IN40M

Descripción
Los inyectores Spirax Sarco usan vapor para aumentar la temperatura de agua u otros fluidos. Su funcionamiento se basa en el uso del flujo de vapor para succionar el liquido a través de los orificios repartidos radialmente, mezclando ambos y distribuyendo el fluido caliente en el tanque o recipiente. La circulación inducida por el inyector asegura una buena mezcla y evita la estratificación de la temperatura. Se dispone de tres tamaños para cubrir un amplio rango de aplicaciones. El más pequeño, IN15, dispone de una rosca hembra y macho para montaje directo en la pared del tanque, o a la tubería en el interior del tanque.
Los modelos IN25M y IN40M están disponibles en rosca macho o preparado para soldar BW y se instalan sobre la tubería dentro del tanque. Para altos caudales, es posible instalar dos o más inyectores en paralelo.

Pricipales características
- Enteramente de acero inoxidable
- Ideal para el calentamiento y desaireación de tanques de alimentación de caldera
- Para el calentamiento eficiente por vapor de agua y otros líquidos
- Calienta, mezcla y circula - sin partes móviles
- Diseño compacto - reducción de ruido y vibración

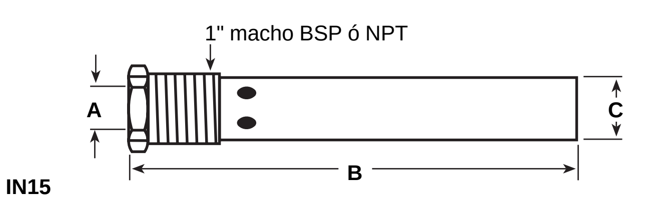
Condiciones Límite

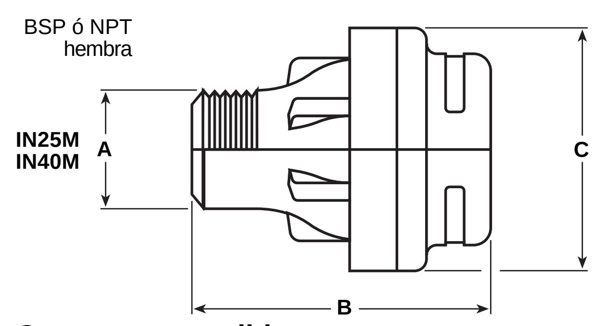
Diseño del cuerpo	PN25
Presión máxima de trabajo	0,5 bar r
Condiciones máximas de vapor sat.	17 bar r a 207°C
Temperatura máxima liquido a calentar (tanque/recipiente venteado a la atmósfera)	90°C

Materiales
Acero inoxidable austenítico tipo 316L.

Dimensiones/pesos (aproximados) en mm y kg

Tipo	A	B	C	Peso
IN15	½"	205	28	0,4
IN25M	1"	84	71	0,8
IN40M	1½"	115	88	1,6



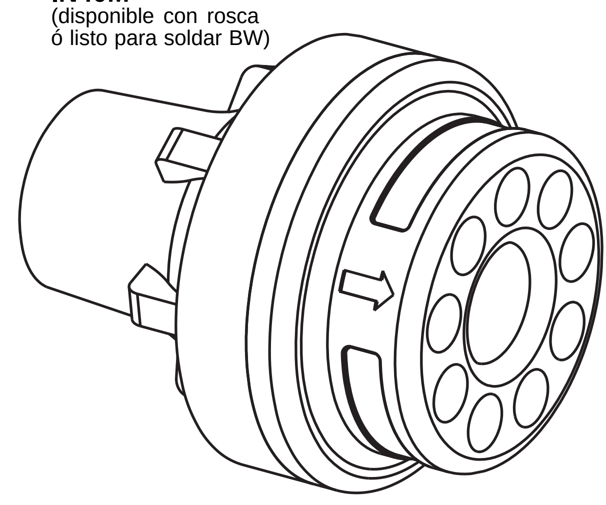


Como pasar pedido
Ejemplo: 1 - Inyector de vapor Spirax Sarco IN25M Rosca 1" BSPTde acero inoxidable 316L.

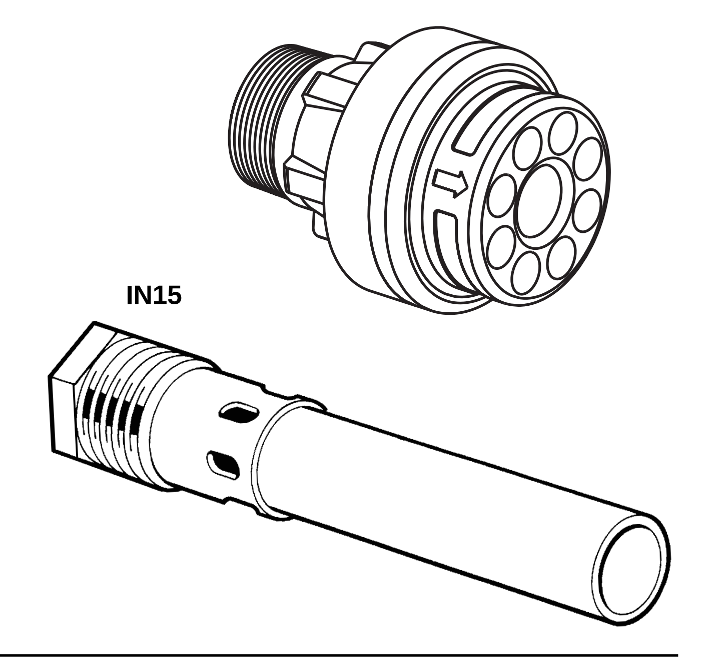
Tipos disponibles
El IN15 se suministra con una rosca hembra de ½" y macho de 1", BSPT ó NPT.
Las opciones para los inyectores mayores son:-

	IN25M	IN40M
BSPT macho	1"	1½"
NPT macho	1"	1½"
Listo para soldar BW	1" Schedule 80	1½" Schedule 80

IN40M
(disponible con rosca ó listo para soldar BW)



IN25M
disponible con rosca ó listo para soldar BW)



En beneficio y desarrollo y mejora del producto, nos reservamos el derecho de cambiar la especificación.

Instalación

AVISO:- Consultar el manual de instrucciones y mantenimiento que se incluye en cada unidad. La información a continuación no contiene la información suficiente para instalar el producto de forma segura.

Los inyectores se instalan en el nivel bajo del tanque, preferentemente a lo largo del eje central. Las tuberías pueden situarse fuera o dentro del tanque. En todos los casos, la tubería de vapor debe estar firmemente sujeta para prevenir vibración y fatiga en la pared del tanque. Se recomienda el uso de contratuercas en todas la conexiones roscadas.

Usar el mismo diámetro de tuberia que la del inyector, p.e. tubo de 25 mm para el inyector IN25M.

Los tamaños de tubería para instalaciones de varios inyectores en paralelo:

Nº. de inyectores	Tipo	Tamaño Mínimo
2	IN15	20 mm
2	IN40M	65 mm
3	IN40M	80 mm

Permitir un mínimo de 150 mm entre inyector/es y las paredes laterales y fondo del tanque, y la distancia máxima posible entre la salida del inyector y el final del tanque. Ver el manual de instrucciones para los límites mínimos. Para instalaciones con más de un inyector, repartirlos homogeneamente a través del ancho del tanque.

Ejemplos de Sistemas

La tabla inferior muestra capacidades de vapor para algunas combinaciones de inyector/válvula/controlador para tanques atmosféricos. Valores intermedios pueden obtenerse por interpolación lineal. Para alternativas o aplicaciones especiales consultar la literatura específica o contactar con su delegación de Spirax Sarco más cercana.

Las tablas inferiores son sólo ejemplos, y las combinaciones mostradas pueden no estar disponibles en algunos mercados.

Nota: La inyección y mezcla puede no producirse adecuadamente si se instala una válvula más pequeña (o un inyector más grande) de lo requerido.

Capacidad - selección de un inyector de vapor

La elección de un inyector depende del caudal de vapor requerido para calentar el líquido. La tabla inferior muestra las capacidades del inyector en kg/h para tanques atmosféricos y de una profundidad de hasta 3 metros. **La elección de la válvula de control puede afectar a la capacidad**. Para capacidades mayores instalar 2 o más en paralelo.

Tipo inyector	IN15	IN25M	IN40M
Presión Sistema bar r	Capacidad Vapor Saturado kg/h		
0,5	11	75	222
1	20	135	400
2	48	175	580
3	66	280	805
4	84	350	970
5	102	410	1 125
6	120	500	1 295
7	138	580	1 445
8	156	640	1 620
9	174	700	1 820
10	192	765	1 950
11	210	830	2 250
12	228	900	2 370
13	246	975	2 595
14	264	1 045	2 710
15	282	1 095	2 815
16	300	1 170	3 065
17	318	1 225	3 200

Ejemplos de Sistemas de Control Autoaccionados

Tipo de Inyector	IN15		IN25M	IN40M		
Número	1	2	1	1	2	3
Tipo válv./Tamaño	BX6 DN15	SB DN15	SB DN20	KB51 DN25	KC51 DN40	KC51 DN50
K_V Válvula	1,65	2,58	3,81	9,8	16,48	34,0
Tipo Controlador	Control autoaccionado capilar 2 m Rango 1. 20°C a 110°C			Control autoaccionado capilar 2 m Rango 2. 40°C a 105°C		
Presión Sistema bar r	Capacidad Vapor Saturado (kg/h)					
2	47	82	110	350	580	1 150
4	78	140	200	550	1 000	1 750
6	109	195	280	750	1 400	2 525
8	142	236	360	1 000	1 750	3 200
10	171	310	450	1 200	2 075	3 800
12	201	365	-	-	2 500	4 500
13	218	393	-	-	2 675	5 000

Ejemplo Sistemas de control Electrico / Neumatico

Tipo Inyector	IN15		IN25M	IN40M		
Número	1	2	1	1	2	3
Tipo/Tamaño Valv.	KE71 / KE73 DN15	KE71 / KE73 DN15	KE71 / KE73 DN15	KE71 / KE73 DN25	KE71 / KE73 DN32	KE71 / KE73 DN50
K_V Valvula	1,6	4	4	10	16	36
Presión Sistema bar r	Capacidad de vapor saturado (kg/h)					
2	47	110	110	350	580	1 150
4	78	200	200	550	1 100	1 750
6	109	280	280	750	1 400	2 525
8	142	360	360	1 000	1 750	*
10	171	450	450	1 200	2 075	*
12	201	650	650	1 650	*	*
13	218	750	750	1 750	*	*

La información mostrada en los ejemplos anteriores es empírica y no debe usarse para aplicaciones críticas. Usar actuadores PN5123 o EL5601, posicionador EP5 (PN), controlador eléctrónico con salida servomotor o mA, sonda de temperatura y funda, filtro reductor de aire FR.*** Consultar con el represenante Spirax Sarco para más información.**